

[Back to list](#)

3-3/4

[Next page](#)

From 4 - 1 Count

Display format [P801] Bibliographic Data, Abstract, Drawing, etc.

[Display checked documents](#)[Check All](#)[Uncheck All](#)☐ \*\* Result [U ] \*\* Format(P801) 2006.03.14 3/ 4

Application No./Date: 1993- 66858 [1993/12/15]  
 Public Disclosure No./Date: 1995- 38808 [1995/ 7/14]  
 Registration No./Date: [ ]  
 Examined Publication Date (present law): [ ]  
 Examined Publication No./Date (old law): [ ]  
 PCT Application No.:  
 PCT Publication No./Date: [ ]  
 Preliminary Examination: ( )  
 Priority Country/Date/No.: ( ) [ ] ( )  
 Domestic Priority: [ ] ( )  
 Date of Request for Examination: [1997/11/13]  
 Accelerated Examination: ( )  
 Kind of Application: (0000)  
 Critical Date of Publication: [1993/12/15] ( )  
 No. of Claims: ( 1)  
 Applicant: NOK CORP  
 Inventor: OKUYAMA MASAYUKI  
 IPC: F16J 3/04 F16D 3/84 F16D 3/84  
 FI: F16J 3/04 C F16D 3/84 L F16D 3/84 R  
 F-Term: 3J045AA10,CB17,EA03  
 Expanded Classification: 221,262  
 Fixed Keyword:  
 Citation:

[19,1998.11. 4,04 ] (04,JP,Unexamined Patent Publication,1986167781)  
 [19,1998.11. 4,04 ] (04,JP,Unexamined Patent Publication,1989083922)

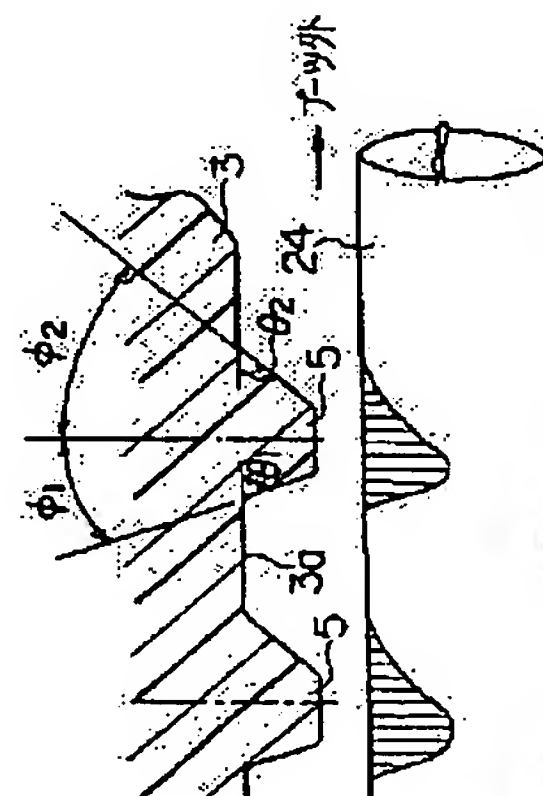
[19,1998.11. 4,04 ] (04,JP,Unexamined Utility Model Publication,1992110227)  
 [19,1998.11. 4,04 ] (04,JP,Examined Utility Model Publication,1990011623)  
 [19,1998.11. 4,04 ] (04,JP,Unexamined Patent Publication,1983068557)

[19,1998.11. 4,04 ] (04,JP,Unexamined Utility Model Publication,1982203129)  
 [19,1998.11. 4,04 ] (04,JP,Examined Utility Model Publication,1976024932)  
 [19,1998.11. 4,04 ] (04,JP,Unexamined Patent Publication,1993180350)

Title of Invention: Boot

Abstract: [ABSTRACT]

In boot having the stationary portion that aperture is formed, start angle of bezel of boot interior side in axial direction cross section of boot can prevent leak of the grease which it stands up, and seal skin cloth characteristics of stationary portion are raised, and is sealed than angle by a thing having big lip department of bezel of boot external side in inner surface of stationary portion of either on the other hand at least.  
 Additional word:Auto, power transmission device



BEST AVAILABLE COPY

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

[Other Drawing](#)[Check All](#)[Uncheck All](#)[Display checked documents](#)Display format [\[P801\] Bibliographic Data, Abstract, Drawing, etc.](#)

3-3/4

[Next page](#)

From

4

-

1

Count

[Back to list](#)

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開実用新案公報 (U)

(11) 実用新案出願公開番号

実開平7-38808

(43) 公開日 平成7年(1995)7月14日

(51) Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
F 1 6 J	3/04	C		
F 1 6 D	3/84	L		
		R		

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 実願平5-66858

(22) 出願日 平成5年(1993)12月15日

(71) 出願人 000004385

エヌオーケー株式会社

東京都港区芝大門1丁目12番15号

(72) 考案者 奥山 公志

静岡県小笠郡小笠町字赤土2000 エヌオー  
ケー株式会社内

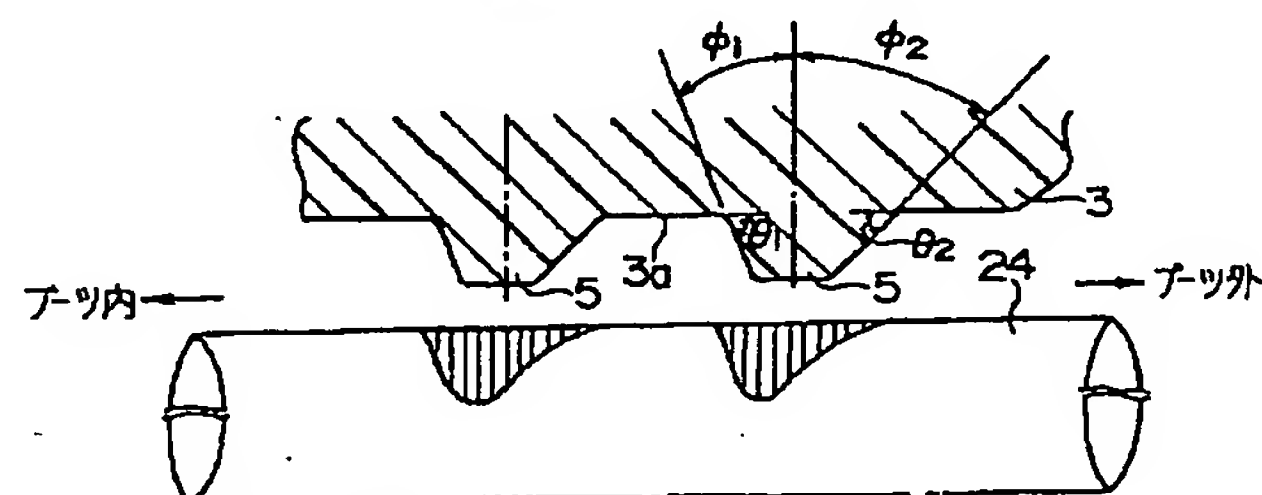
(74) 代理人 弁理士 佐藤 隆久

(54) 【考案の名称】 ブーツ

(57) 【要約】

【目的】 固定部のシール性を高め封入されたグリースの漏洩を防止する。

【構成】 開口1, 2が形成された固定部3, 4を有するブーツにおいて、少なくとも何れか一方の固定部3, 4の内面3a, 4aに、ブーツの軸方向断面におけるブーツ内部側の斜面の立ち上がり角 $\theta_1$ がブーツ外部側の斜面の立ち上がり角 $\theta_2$ より大きいリップ部5を有する。



(2)

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 開口（1， 2）が形成された固定部（3， 4）を有するブーツにおいて、少なくとも何れか一方の固定部（3， 4）の内面（3 a， 4 a）に、ブーツの軸方向断面におけるブーツ内部側の斜面の立ち上がり角（ $\theta_1$ ）がブーツ外部側の斜面の立ち上がり角（ $\theta_2$ ）より大きいリップ部（5）を有することを特徴とするブーツ。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本考案の一実施例に係るブーツを示す断面図である。

【図2】 同実施例の固定部を示す拡大断面図である。

【図3】 （A）（B）は本考案の他の実施例を示すリップ部の拡大断面図である。

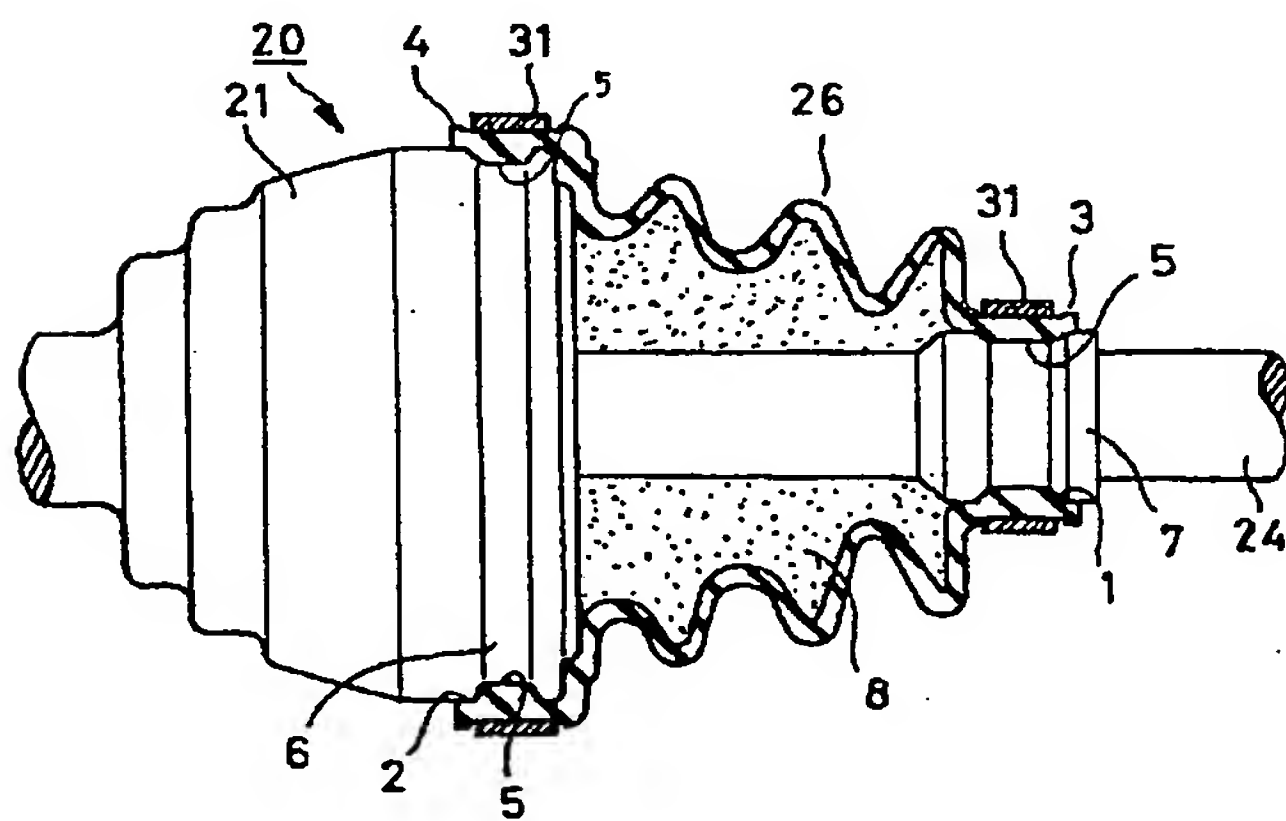
【図4】 従来のブーツを示す断面図である。

【図5】 従来のブーツの固定部を示す拡大断面図である。

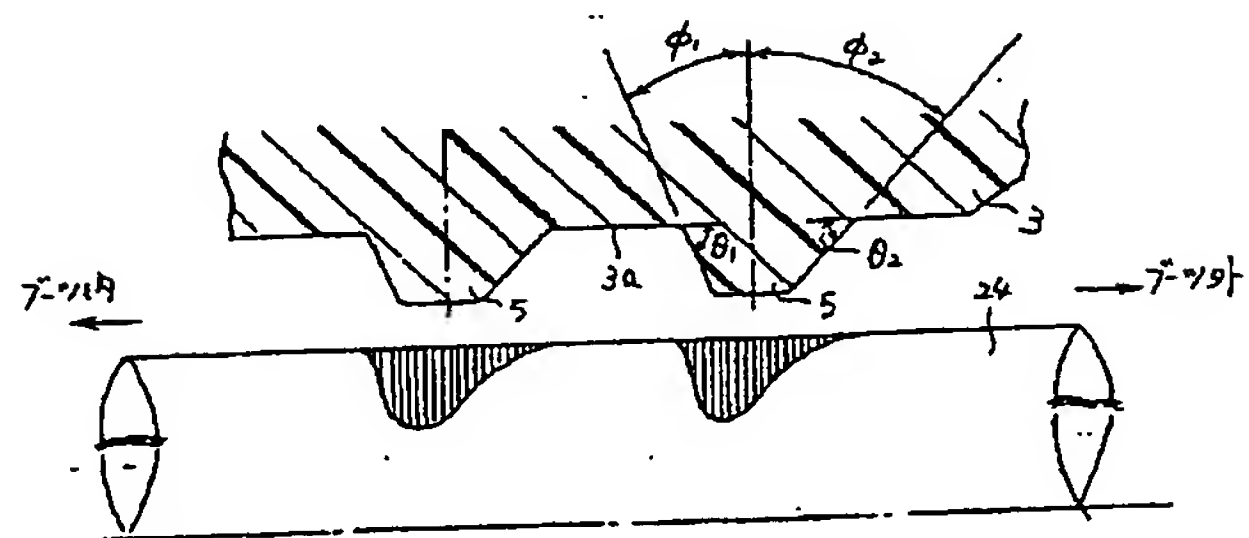
【符号の説明】

- 1， 2…開口
- 3， 4…固定部
- 3 a， 4 a…固定部の内面
- 5…リップ部
- 6…環状凹部
- 7…環状段部
- 8…ブーツ内空間
- 20…等速ジョイント
- 21…外輪
- 22…内輪
- 23…ボール
- 24…ドライブシャフト
- 25…ブーツ
- 26…蛇腹部
- 27， 28…開口
- 29， 30…固定部
- 31…クランプ
- 32…突起

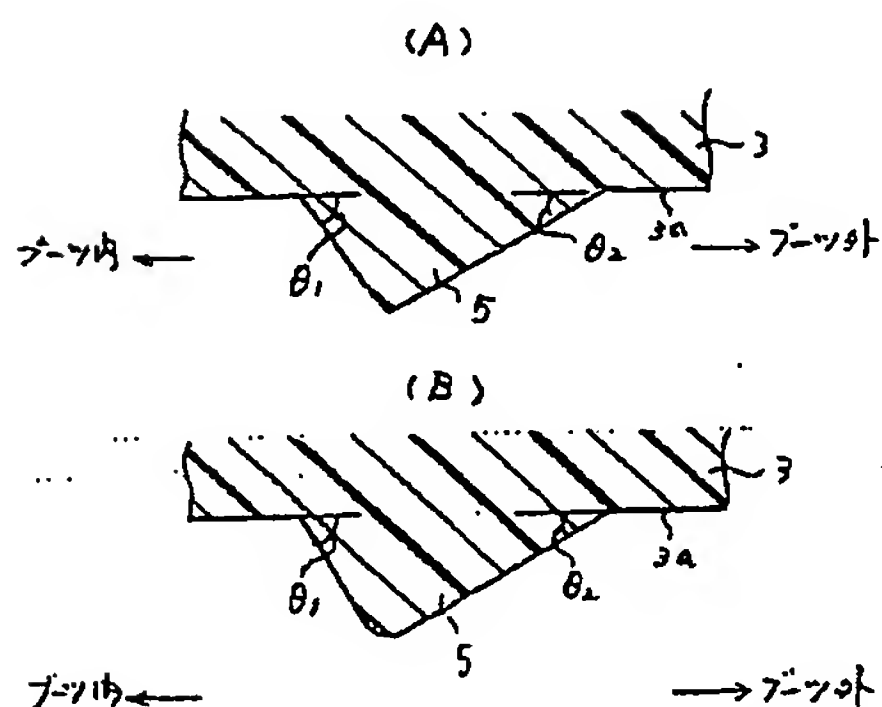
【図1】



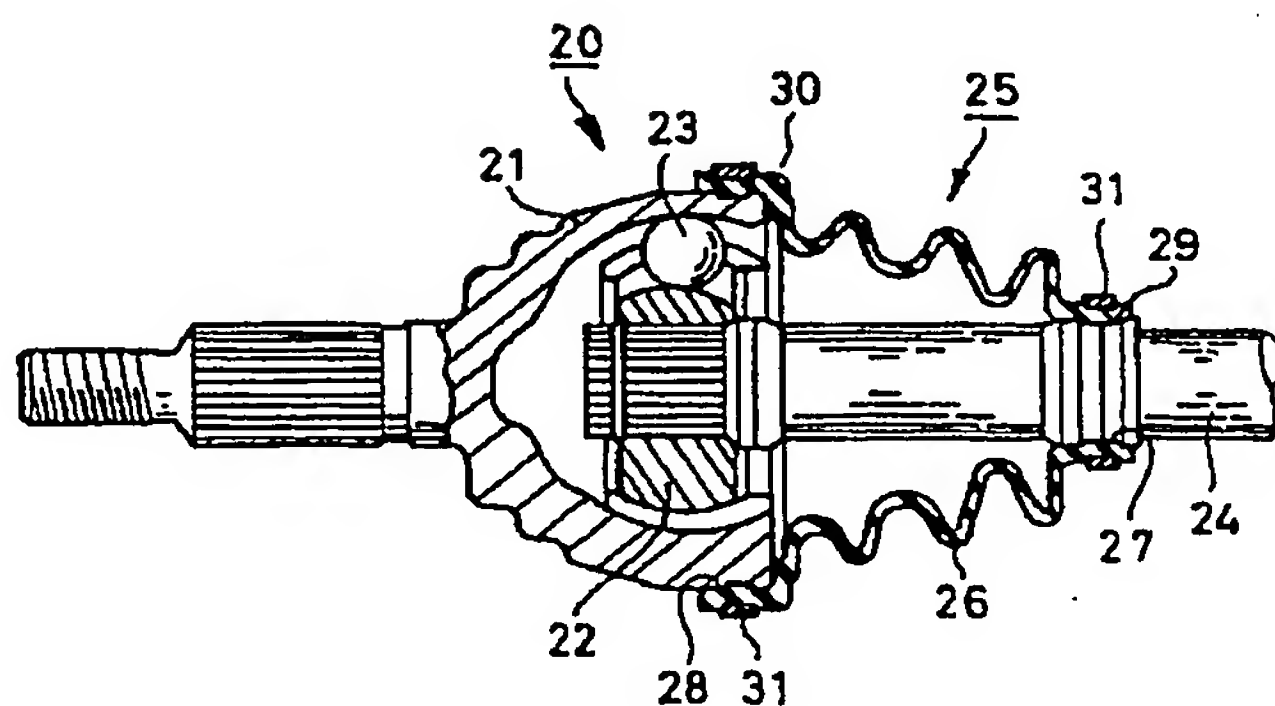
【図2】



【図3】

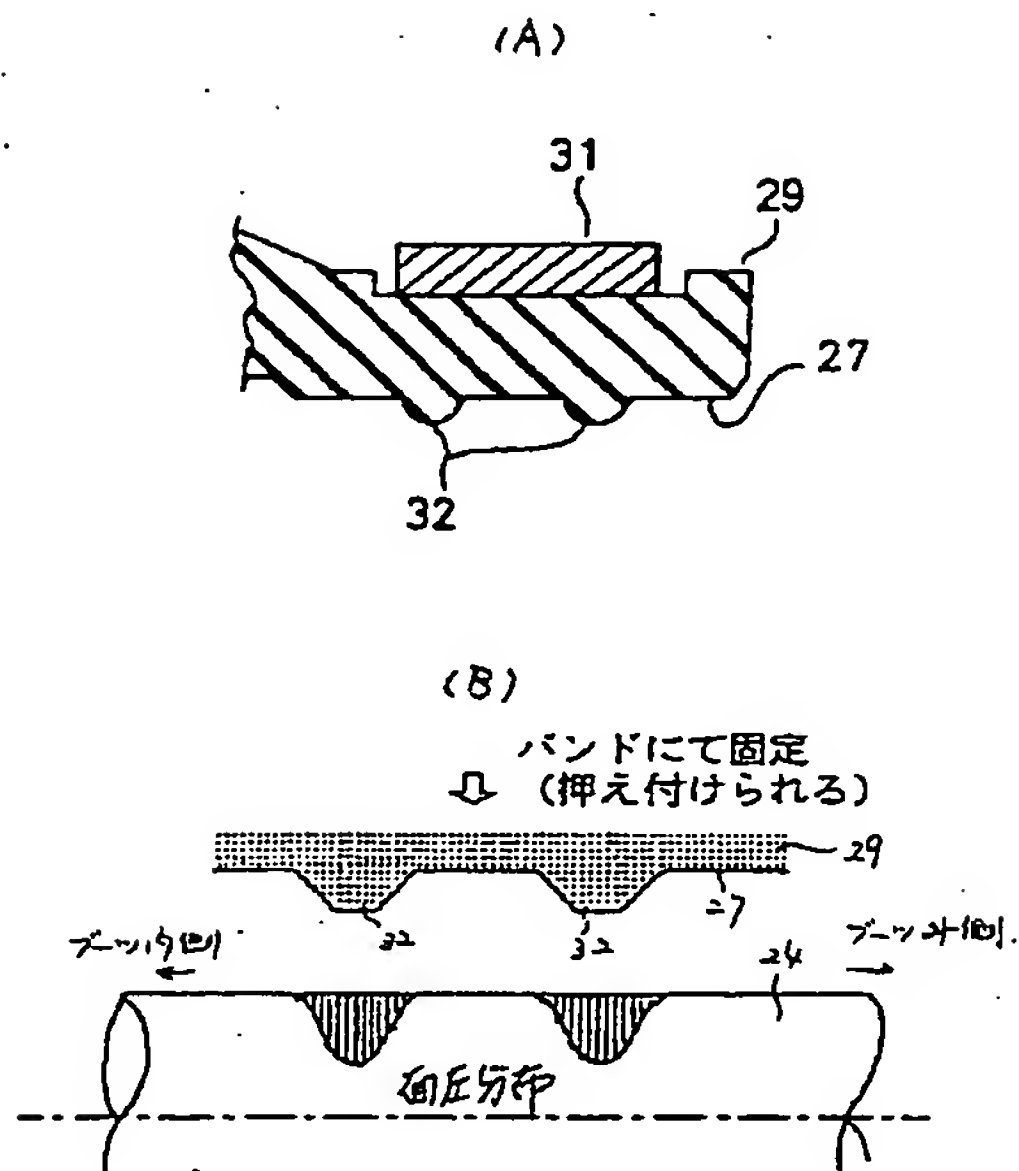


【図4】



(3)

【図5】



【手続補正書】

【提出日】平成5年12月21日

【手続補正1】

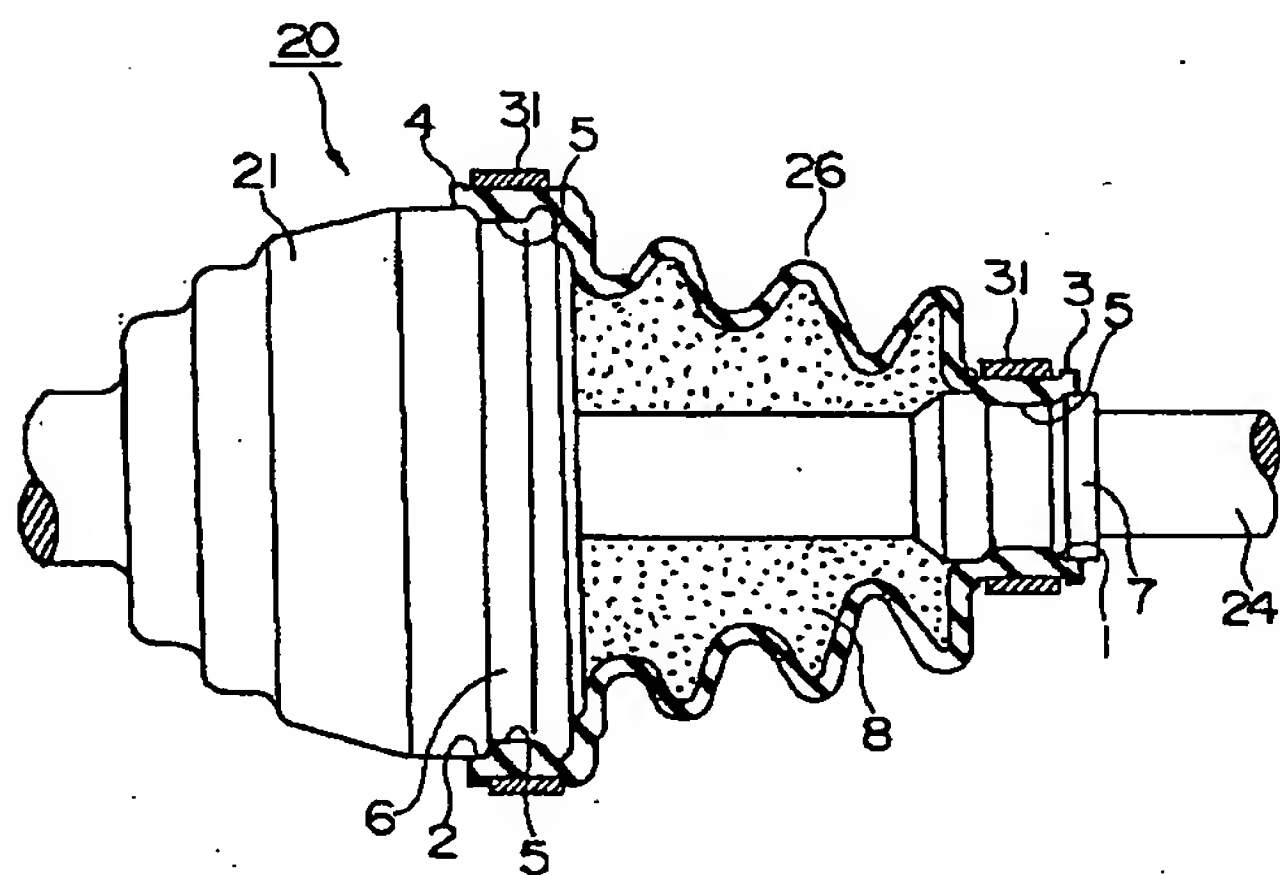
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】全図

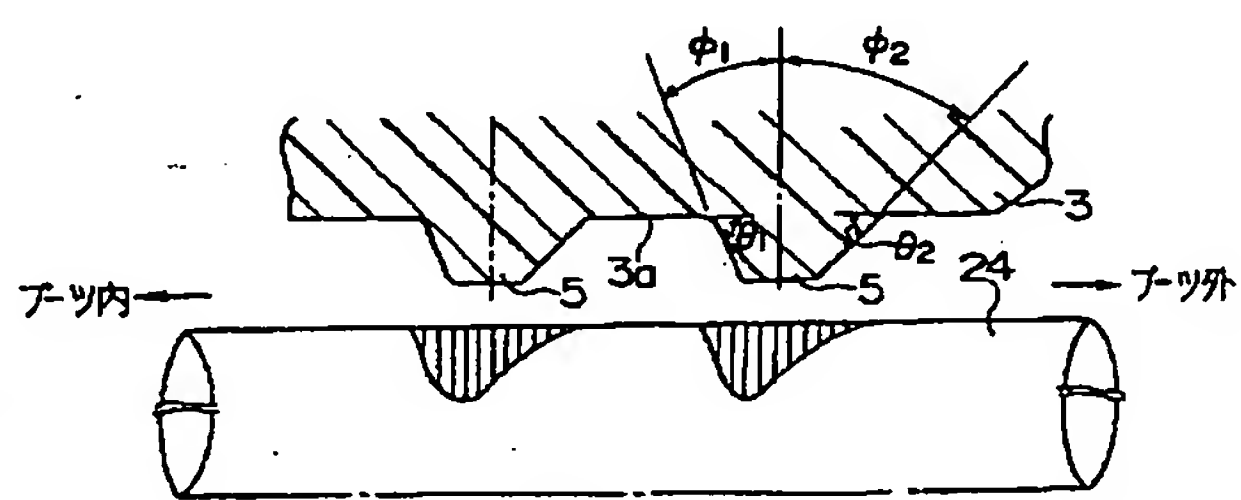
【補正方法】変更

【補正内容】

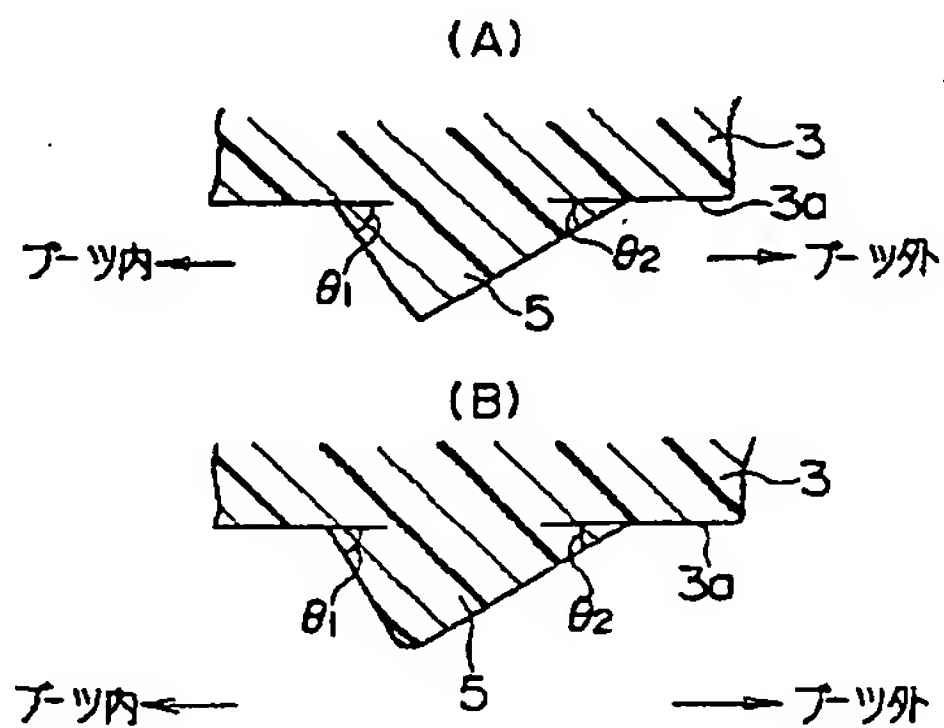
【図1】



【図2】

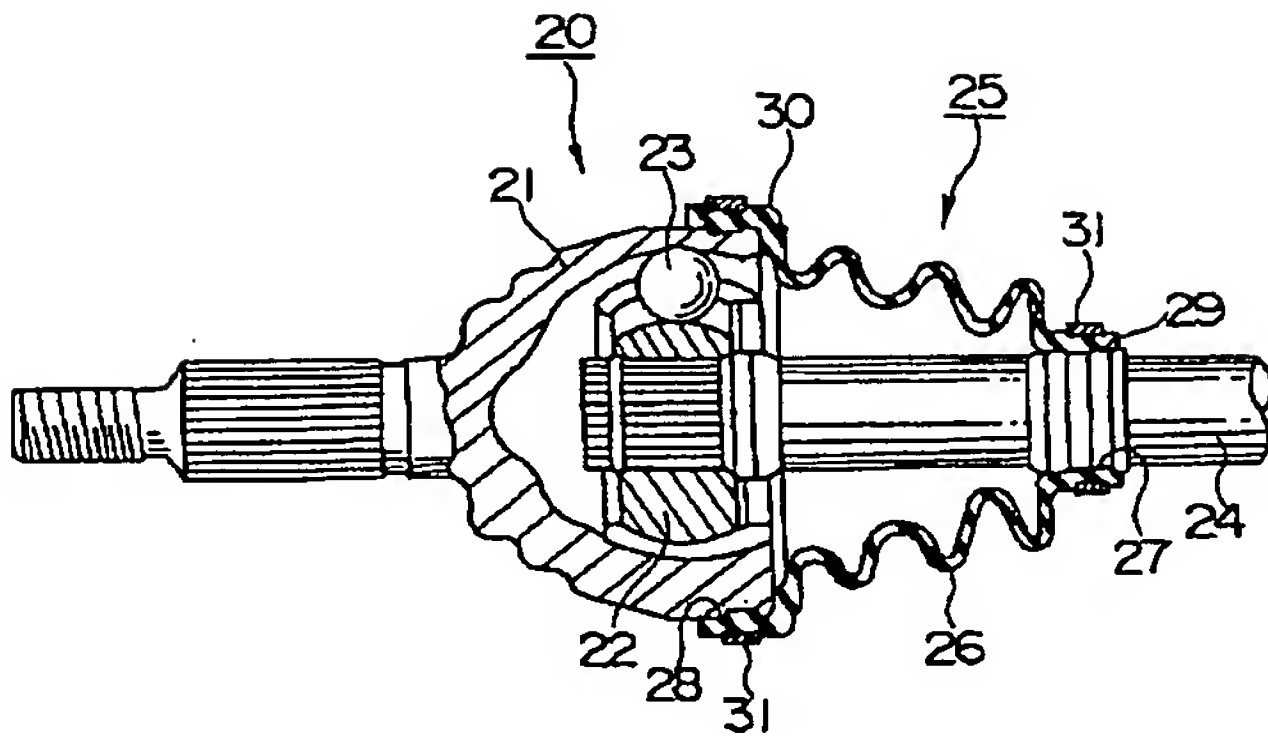


【図3】

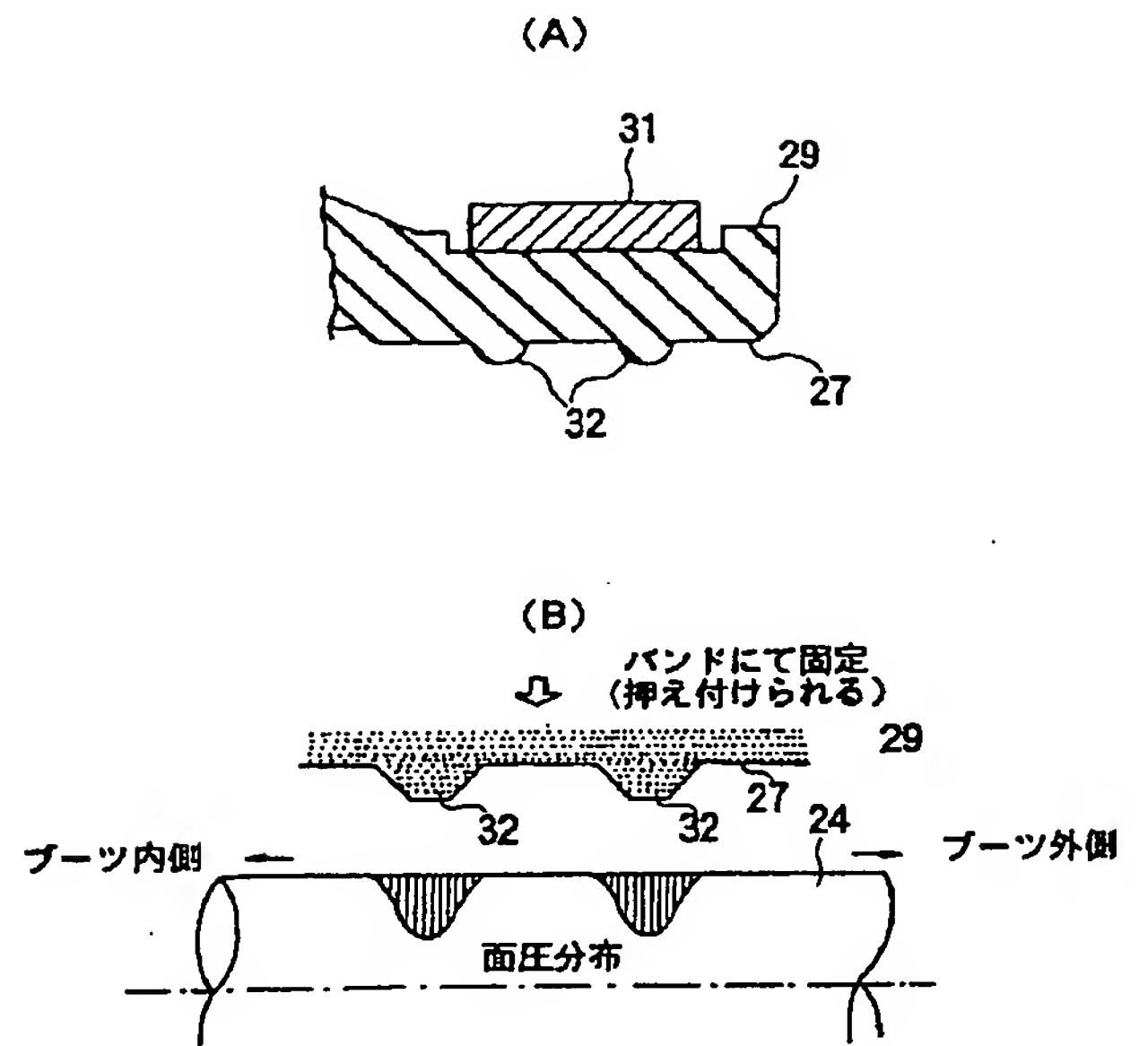


(4)

【図4】



【図5】





**【考案の詳細な説明】****【０００１】****【産業上の利用分野】**

本考案は、例えばプロペラシャフトの連結部に装着されるユニバーサルジョイントなどを雨水や泥などから保護するブーツに関し、特に、ブーツ内に封入されるグリースの漏洩を防止できるブーツに関する。

**【０００２】****【従来の技術】**

例えば、自動車のエンジンの駆動を駆動輪に伝達する動力伝達装置には、等速ジョイントなどのユニバーサルジョイントが用いられており、このジョイントを雨水や泥などから保護するためにダストブーツが設けられている。

従来のドライブシャフトとホイールとの連結部の構造は、図４に示すようになっている。

まず、等速ジョイント２０は、外輪２１、内輪２２およびボール２３から構成され、外輪２１はホイール（不図示）に固定され、これに対して、内輪２２はドライブシャフト２４に固定されている。

**【０００３】**

また、ボール２３は、外輪２１と内輪２２との間に介装されており、これによりドライブシャフト２４の回転数を等しく維持しながら、しかもホイールの操舵および上下動に対して追従しながら、ドライブシャフト２４の駆動力をホイールに伝達することができる。

そして、ゴムあるいは樹脂により形成されたダストブーツ２５は、これら等速ジョイント２０を構成する外輪２１、内輪２２、およびボール２３を雨水や泥などから保護するために、ドライブシャフト２４と外輪２１との間に取り付けられている。

**【０００４】**

従来のブーツは、軸方向に伸縮自在な蛇腹部２６を有し、この蛇腹部の両端に開口２７、２８が形成されて、等速ジョイント２０の外輪２１やドライブシャフト２４へブーツを固定するための固定部２９、３０が形成されている。

そして、この固定部 29、30 を拡開しながら外輪 21 やドライブシャフト 24 への装着を行ない、最後にクランプ 31 を締着することにより、ブーツを等速ジョイントの外輪 21 およびドライブシャフト 24 に固定する。

#### 【0005】

##### 【考案が解決しようとする課題】

ところで、ブーツ内には等速ジョイントの摺動部に供給されるグリースが封入されるため、固定部内面と外輪およびドライブシャフトとのシール性を確保する必要がある。

従来、この種のシール性を高める構造としては、図 5 (A) に示すように、固定部 29、30 の内面に環状の突起 32 を形成し、クランプ 31 で締着したときの圧縮力で突起を押し潰すものが提案されていた。

#### 【0006】

しかしながら、従来提案されていた突起 32 の構造では、クランプの締着力を利用して突起を接触面に対して垂直に圧縮させる構造であったため、突起 32 からシャフト 24 に作用する面圧分布は図 5 (B) に示すように軸方向に対して均一となっていた。そのため、ブーツの固定部 3 がブーツ内部側にずれた場合には突起 32 からシャフト 24 に作用する面圧分布がブーツ内部側の面圧が低くなるように変動する。これによりブーツ内に封入したグリースが漏洩するおそれがあった。

#### 【0007】

本考案は、このような従来技術の問題点に鑑みてなされたものであり、固定部のシール性を高め封入されたグリースの漏洩を防止することを目的とする。

#### 【0008】

##### 【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本考案のブーツは、開口が形成された固定部を有するブーツにおいて、少なくとも何れか一方の固定部の内面に、ブーツの軸方向断面におけるブーツ内部側の斜面の立ち上がり角 ( $\theta_1$ ) がブーツ外部側の斜面の立ち上がり角 ( $\theta_2$ ) より大きいリップ部を有することを特徴としている。

#### 【0009】

## 【作用】

ブーツの開口を被取付部材に挿入したのち、クランプなどによって外面から固定部を締着すると、ブーツの内面に形成したリップ部はクランプからの締着力によって押し潰される。

## 【0010】

このとき、ブーツの軸方向断面におけるブーツ内部側の斜面の立ち上がり角 ( $\theta_1$ ) がブーツ外部側の斜面の立ち上がり角 ( $\theta_2$ ) より大きいリップ部が形成された本考案のブーツでは、リップ部が被取付部材の接触面に対して作用する面圧分布は、図2に示すようにブーツ内部側の方が高くなる。したがって、クランプの締着力が多少バラついたりして固定部がブーツ内部側にずれたとしてもブーツ内部側の面圧は維持されるので、ブーツ内に封入されたグリースが漏洩することはない。

## 【0011】

## 【実施例】

以下、本考案の一実施例を図面に基づいて説明する。

図1は本考案の一実施例に係るブーツを示す要部断面図、図2は同実施例の固定部（ドライブシャフト側）を示す拡大断面図、図3（A）（B）は本考案の他の実施例を示すリップ部の拡大断面図である。

## 【0012】

図1に示すように、本実施例のブーツは、筒状の本体の両端に開口1、2が形成されており、この両端が等速ジョイント20の外輪21とドライブシャフト24にそれぞれ挿通されて固定される。この外輪21とドライブシャフト24の両固定部3、4の間には蛇腹部26が形成されており、伸縮および揺動ができるようになっている。

## 【0013】

ブーツの材質は、ゴムあるいは合成樹脂の何れでも良いが、ブーツの軽量化を図るためには合成樹脂により形成することが好ましい。合成樹脂により形成する場合は蛇腹部26の射出成形が困難であるため、ブロー成形により成形することが好ましい。

特に本考案では、後述するように、固定部の内面 3 a, 4 a にブーツの軸方向に対して非対称（ブーツの軸方向断面におけるブーツ内部側の斜面の立ち上がり角  $\theta_1$  がブーツ外部側の斜面の立ち上がり角  $\theta_2$  より大きい）のリップ部 5 を形成しているので、ブーツを比較的硬い合成樹脂により形成しても、ブーツ内部に封入されたグリースが漏洩する問題は生じない。

#### 【0014】

本実施例のブーツの一方の固定部 4 は、等速ジョイント 20 の外輪 21 に装着され、クランプ 31 にて締着されて固定される。この等速ジョイント 20 の外輪 21 には環状の凹部 6 が形成されており、一方、ブーツの固定部 4 の内面 4 a がこの環状凹部 6 に嵌合できる形状に形成されている。

なお、このような固定手段は図 1 に示す実施例にのみ限定されることなく種々の手段を用いることができるが、ブーツの軸方向に対する抜け落ちを防止するために少なくとも外輪 21 に凹部 6 を形成しておくことが好ましい。

#### 【0015】

ブーツの他方の固定部 3 は、ドライブシャフト 24 の外周面に装着され、クランプ 31 にて固定されている。このドライブシャフト 24 の外周面にはブーツの軸方向の位置ズレを防止するために、環状の段部 7 が形成されている。

かかる固定手段も図 1 に示す実施例にのみ限定されることなく種々の手段を用いることができる。

#### 【0016】

ちなみに、本考案のブーツをドライブシャフトの等速ジョイント 20 に適用する場合には、等速ジョイントの外輪 21 の外径とドライブシャフト 24 の外径が相違するため、ブーツの両開口 1, 2 の内径寸法を外輪 21 およびドライブシャフト 24 のそれぞれの外径に応じて形成する必要がある。

したがって、ブーツの形状は必然的に図 1 に示すように先端を削落した円錐形状となるが、本考案のブーツはこのような形状にのみ限定されることはなく、要するに、両開口 1, 2 を取り付けべき部材に応じて形成しておけば良い。また両固定部 3, 4 の間に蛇腹部 26 を形成する必要はなく、単に可撓性を有する構造であればよい。

## 【0017】

図2に拡大して示すように、本実施例のブーツでは、等速ジョイント20側およびドライブシャフト24側の固定部3、4の内面3a、4aに、ブーツの軸方向断面に対して非対称となるリップ部5が形成されている。このリップ部5は、固定部3、4の円周方向に全周にわたって形成することが好ましい。

## 【0018】

また、リップ部5の形状は、少なくともブーツの軸方向断面におけるブーツ内部側の斜面の立ち上がり角 $\theta_1$ がブーツ外部側の斜面の立ち上がり角 $\theta_2$ より大きい突起であればよく、これは、リップ部5先端の中心線に対してブーツ内部側の斜面がなす角 $\phi_1$ がブーツ外部側の斜面がなす角 $\phi_2$ より小さいことと等価である。

## 【0019】

なお、本考案のリップ部5の数は、図2に示すように2重にのみ限定されることなく、それ以上、あるいはそれ以下の数であっても良い。

また、リップ部5の断面形状は図2に示すような台形状にのみ限定されず、例えば図3(A)に示す先端鋭利な三角形や図3(B)に示すような先端が丸い三角形でも良い。

## 【0020】

次に作用を説明する。

本実施例のブーツの一方の固定部4を等速ジョイント20の外輪21に挿通させてクランプ31で固定し、他方の固定部3をドライブシャフト24の外周面に挿通させてクランプ31で固定する。これによりブーツ内空間8は密閉され、等速ジョイント20を雨水や泥から保護することができる。なお、等速ジョイント20の滑動性を維持するために予めブーツ内にグリースを封入しておく。

## 【0021】

クランプ31の締着により、ブーツの内面3a、4aに形成したリップ部5は、外輪21とドライブシャフト24の各接触面に対して押し潰されるが、このとき、リップ部5からこれらの接触面に対して作用する面圧の分布は、図2に示すようにブーツ内部側に偏重して高くなる。したがって、固定部3、4と外輪21

やドライブシャフト24の隙間を通過しようとするグリースはブーツ内部側で遮断される。その結果、クランプ31の締着力が多少バラついたり固定部が軸方向にずれた場合でも、グリースが外部へ漏れるおそれなくなる。

#### 【0022】

なお、以上説明した実施例は、本考案の理解を容易にするために記載されたものであって、本考案を限定するために記載されたものではない。したがって、上記実施例に開示された各要素は、本考案の技術的範囲に属する全ての設計変更や均等物をも含む趣旨である。

例えば、上述した実施例では被装着部材が互いに伸縮や揺動を行う等速ジョイントに本考案のブーツを適用した例を示したが、本考案のブーツは等速ジョイントにのみ限定されることなくあらゆる部位に適用することが可能である。

また、リップ部5は、上述したように両固定部3、4に形成する必要はなく、何れか一方であっても良い。

#### 【0023】

##### 【考案の効果】

本考案のブーツは、少なくとも何れか一方の固定部の内面に、ブーツの軸方向断面におけるブーツ内部側の斜面の立ち上がり角がブーツ外部側の斜面の立ち上がり角より大きいリップ部を有しているので、装着時の面圧分布がブーツ内部側に偏る。したがって、グリースがブーツ内から固定部の隙間を通過して外部へ漏洩しようとしても固定部の内部側で即座に遮断されるのでグリースが漏洩するのを防止できる。また、ブーツ内部側の面圧を高めておくことにより固定部の隙間にグリースが溜まるのを防止でき、これによって固定部が軸方向へずれることを防止できる。その結果、ブーツ装着時の状態、すなわち面圧の適切な偏りを維持することができるので、装着時のみならず長期間経過してもグリースが漏洩するおそれはない。



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**